

Nématodes de Poissons du Paraguay. VIII. Habronematoidea, Dracunculoidea et Ascaridoidea

Annie J. PETTER

Laboratoire de Biologie Parasitaire, Protistologie, Helminthologie, associé au CNRS,
Muséum National d'Histoire Naturelle,
61, rue Buffon, 75231 Paris Cedex 05, France.

Nematode parasites of Paraguayan Fishes. VIII. Habronematoidea, Dracunculoidea and Ascaridoidea. - Six species are recorded from fresh-water fishes of Paraguay: *Spinitectus* aff. *pachyuri*, parasite of *Auchenipterus nuchalis*, is characterized by 6 pairs of preanal papillae on the male tail. *Philometra paragnayensis* sp. nov., parasite of *Salminus maxillosus*, known only by one male specimen, differs from other Philometrid males in having a wider body and one pair of double preanal papillae. *Sprentascaris hypostomi* is recorded from *Cochliodon cochliodon*; the specimens differ from the type specimens in having lips with more developed horn-like protrusions. Juvenile females or fourth-stage larvae of *Goezia* sp. (from *Salminus maxillosus*), *Hysterothylacium* sp. and *Raphidascaroides* sp. (from *Platydoras costatus*) are described.

Key-words: Spinitectus - Philometra - Ascaridoidea - Nematoda - Fish - Paraguay.

Poursuivant notre étude des Nématodes parasites de Poissons du Paraguay récoltés par les expéditions zoologiques du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève (PETTER 1984, 1989, 1990, 1994, PETTER & CASSONE 1984, PETTER & DLOUHY 1985, PETTER & MORAND 1988), nous décrivons ici une espèce du genre *Spinitectus* (Habronematoidea) très voisine de *S. pachyuri* Petter, 1984, une espèce nouvelle de *Philometra* (Dracunculoidea) et signalons des spécimens appartenant à trois genres d'Ascaridoidea (*Goezia* sp., *Hysterothylacium* sp. et *Raphidascaroides* sp.), dont la diagnose spécifique n'a pu être faite en l'absence de mâles et de femelles mûres, mais dont la présence au Paraguay est à mentionner; des adultes des genres *Hysterothylacium* et *Raphidascaroides* sont signalés pour la première fois dans les eaux douces sud-américaines. De plus, *Sprentascaris hypostomi* a été identifié chez un nouvel hôte.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les viscères des Poissons sont fixés au formol à 4% au moment de l'autopsie, puis triés au laboratoire à Genève; les nématodes recueillis sont conservés dans l'alcool à 70% et éclaircis au lactophénol pour l'étude. Le matériel étudié est déposé au Laboratoire de Biologie Parasitaire du Muséum national d'histoire naturelle de Paris (MNHN) et au Muséum d'histoire naturelle de Genève (MHNG).

Toutes les mensurations sont exprimées en μm .

HABRONEMATOIDEA, CYSTIDICOLIDAE

Spinitectus aff. pachyuri Petter, 1984

(fig. 1)

Matériel étudié: un mâle et 2 extrémités antérieures n° MNHN 278 BC. Hôte: *Auchenipterus nuchalis* (Spix) (Auchenipteridae, Siluriformes) (n° de terrain Py 4291), Rio Ipane à Belen, Prov. Concepcion, 12.10.1985. Une extrémité postérieure mâle, 1 extrémité antérieure et 1 larve femelle n° MNHN 250 BC: 1 extrémité postérieure mâle et 2 extrémités antérieures n° MHNG 985.1002 (n° de terrain Py 4224). Hôte: *Auchenipterus nigripinnis* (Boul.), Rio Jejui-Guazu, Prov. San Pedro, 9.10.1985.

DESCRIPTION: corps long et grêle; anneaux épineux interrompus le long des axes médians et des axes latéraux. Premiers anneaux situés antérieurement à l'extrémité du pharynx; espacement des anneaux dans la région antérieure variant de 20 à 30 μm pour les 3 premiers anneaux et de 25 à 40 μm pour les anneaux suivants; l'espacement augmente vers la région postérieure et les demi-anneaux ventraux et dorsaux sont situés à des niveaux transversaux différents; chez le mâle holotype, au delà du milieu du corps, les anneaux deviennent invisibles au microscope optique, on observe seulement quelques très petites épines éparses. Nombre d'épines par anneau: 16 à 18. Epines fines et pointues, longues de 15 à 30 μm dans la région antérieure, et diminuant progressivement de taille dans les anneaux suivants (10 μm après le 16ème anneau, 5 μm au milieu du corps chez le mâle holotype). Ouverture buccale ovale, pseudo-lèvres latérales limitées aux axes latéraux et laissant libres les parties dorsale et ventrale de l'ouverture buccale; les bords antérieurs dorsaux et ventraux du pharynx saillent hors de l'ouverture buccale en 2 crêtes cuticulaires dressées.

Amphides et papilles submédianes non situées sur les pseudo-lèvres; chaque pseudo-lèvre porte deux petites protubérances apicales. Pharynx très long, évasé latéralement à l'extrémité antérieure; oesophage musculaire court; oesophage glandulaire très long. Très petites deirides situées entre le premier et le deuxième anneau d'épines. Pore excréteur situé immédiatement en avant ou immédiatement en arrière du 6ème anneau d'épines.

Mâle: extrémité postérieure enroulée en plusieurs tours de spire. Mince ailes caudales présentes. Six paires de papilles pré-cloacales groupées deux à deux; six paires de papilles post-cloacales (y compris les phasmides). Ornementation pré-cloacale faite de rangées de petites crêtes rectangulaires débutant au niveau des paires cloacales les plus antérieures et s'étendant jusqu'à 1150 μm de l'extrémité postérieure chez le mâle holotype; le nombre maximum de rangées de crêtes est de cinq, les différentes rangées débutant à des niveaux différents. Spicules minces, arrondis à leur extrémité distale; spicule gauche coudé en son milieu; rapport spicule droit/spicule gauche = 1/2.

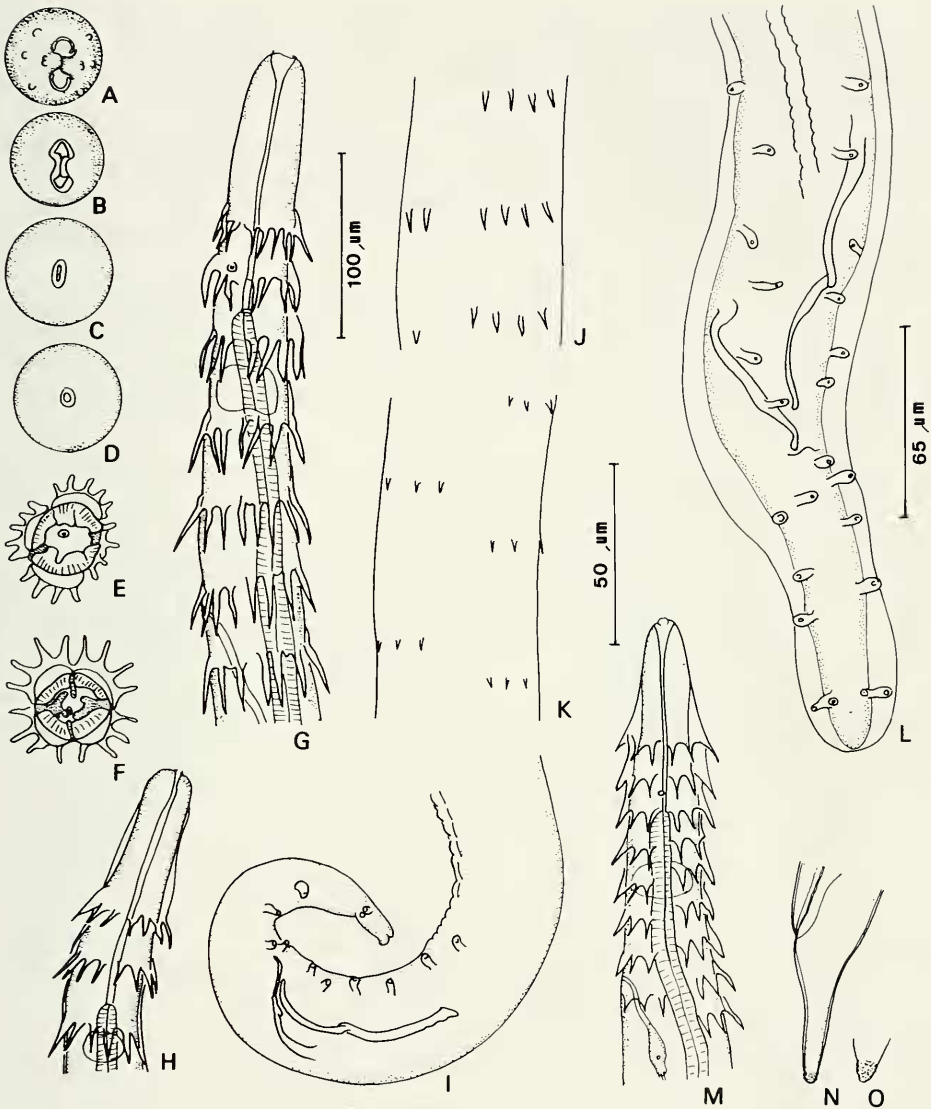


FIG. 1

Spinitectus aff. *pachyuri* Petter, 1984. A, vue apicale; B, C, D, coupes optiques au niveau du pharynx de plus en plus profondes; E, F, coupes transversales au niveau du 1er et du 2ème anneau d'épines; G, région antérieure, vue latérale; H, région antérieure, vue médiane; I, mâle extrémité postérieure, vue latérale; J, K, mâle, portions du corps: J, niveau du 15ème anneau d'épines; K, niveau des derniers anneaux; L, mâle, région postérieure, vue ventrale; M, N, O, larve femelle: M, région antérieure, vue latérale; N, queue, vue latérale; O, extrémité caudale.

Echelles: A, B, C, D, K, O: 50 μ m; E, F, H, I, J, M, N: 100 μ m; L: 65 μ m.

Mensurations du mâle: long. 8400; larg. maximale 70; pharynx 135; oesophage musculaire 215; oesophage glandulaire 1960; distance extrémité antérieure - anneau nerveux 170; - deirides 115; - pore excréteur 280; - premier anneau d'épines 90; spicule gauche 100; spicule droit 50; queue 100.

Mensurations des 4 extrémités antérieures: pharynx 80/110/118/130; distance extrémité antérieure - anneau nerveux 110/145/150/160; - deirides 85/70/105/110; - pore excréteur 200/170/240/235; - premier anneau d'épines 70/55/90/80.

Mensurations des deux extrémités postérieures mâles: spicule gauche 100/100; spicule droit 50/55; queue 120/100.

Larve femelle: longueur 3150; la région antérieure présente le même aspect que celle de l'adulte, mais le pharynx est relativement plus long, les deirides sont situées entre le 2ème et le 3ème anneau d'épines, et le pore excréteur entre le 7ème et le 8ème anneau; ébauche vulvaire située aux 2/3 du corps. Queue conique, à extrémité arrondie couverte de minuscules épines.

DISCUSSION: sept espèces du genre *Spinitectus* sont actuellement connues chez les Poissons d'eau douce sud-américains: parmi celles-ci, quatre s'écartent de nos spécimens par le grand nombre d'épines présentes sur chaque anneau (plus de douze par demi-anneau dans la région oesophagienne d'après les figures): *S. asperus* Travassos, Artigas & Pereira, 1928, décrite uniquement sur des femelles, *S. rodolphiheringi* Vaz & Pereira, 1934, *S. jamundensis* Thatcher & Padilha, 1977, et *S. sternopygi* Petter, 1984; de plus, *S. rodolphiheringi*, *S. jamundensis* et *S. sternopygi* ne présentent que quatre paires de papilles pré-cloacales (ce caractère n'est pas suffisant à lui seul pour différencier les espèces, en effet le nombre de papilles pré-cloacales ne semble pas bien fixé pour *S. jamundensis*: dans la description originale, THATCHER & PADILHA indiquent trois ou quatre paires pré-anales et les spécimens décrits par PETTER & MORAND (1988) présentent quatre papilles pré-cloacales du côté droit et six papilles du côté gauche). Les espèces *S. yorkei* Travassos et al. (1928) et *S. multipapillata* décrite en Equateur par PETTER (1987) ont un plus grand nombre de papilles pré-cloacales (respectivement quinze paires et huit paires); de plus, chez *S. multipapillata*, le pore excréteur est situé entre le 4ème et le 5ème anneau d'épines, alors que chez tous les spécimens adultes décrits ci-dessus, il est au voisinage du 6ème anneau (la valeur spécifique de ce caractère a été soulignée par MORAVEC 1979). *S. pachyuri* Petter, 1984, parasite d'un Sciaenidae (*Pachyurus bonariensis*) et connue uniquement par des femelles, est très voisine de nos spécimens par la structure apicale, la disposition et la taille des épines et l'ensemble des dimensions, et en particulier par la position du pore excréteur situé au voisinage du 6ème anneau d'épines.

DRACUNCULOIDEA, PHILOMETRIDAE

Philometra paraguayensis n. sp.

(fig. 2)

M a t é r i e l - t y p e : mâle holotype n° MNHN 401 BC. Hôte: *Salminus maxillosus* Valenciennes (Characidae, Characiformes) (n° de terrain Py 4989), rio Parana en face de Puerto El Dorado, prov. Itapua, 8.2.1987.

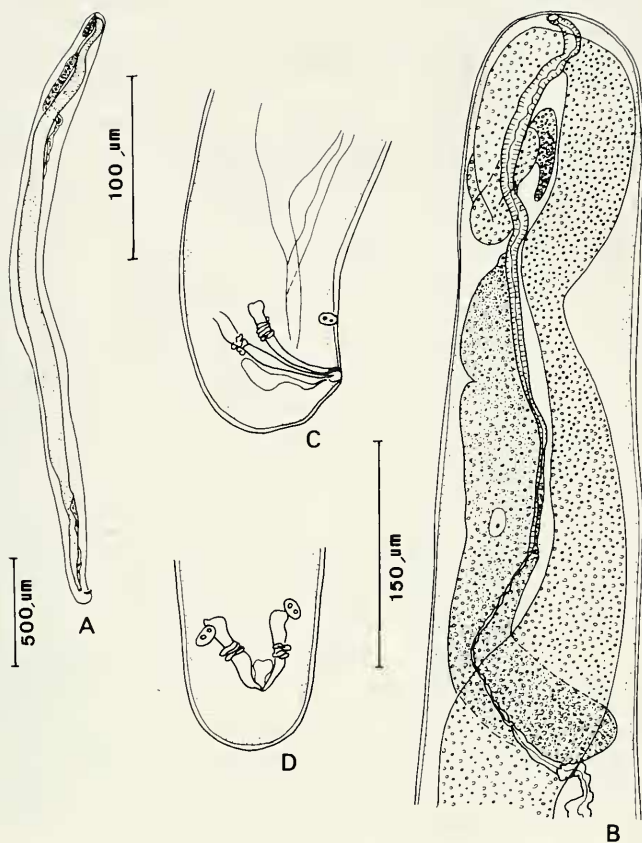


FIG. 2

Philometra paraguayensis n. sp. A, corps entier; B, région antérieure; C, extrémité postérieure, vue latérale; D, extrémité postérieure, vue ventrale.

Echelles: A: 500 µm; B: 150 µm; C,D: 100 µm.

DESCRIPTION: nématode court, cylindrique, légèrement incurvé ventralement à l'extrémité postérieure. Cuticule finement striée transversalement. Extrémité antérieure arrondie. Bouche ronde; papilles céphaliques invisibles. Oesophage très grêle, non élargi à l'extrémité antérieure; glande oesophagienne proéminente, accolée à l'oesophage dans ses 2/3 postérieurs, avec un gros noyau situé en son milieu. Intestin mince, peu visible. Pore excréteur et anneau nerveux invisibles. Testicule épais, s'étendant antérieurement jusqu'à l'extrémité antérieure du corps, où il se recourbe en crosse. Extrémité postérieure arrondie, dépourvue de lobes latéraux. Cloaque subterminal. Une paire de papilles doubles pré-cloacales subventrales, situées très en avant de l'ouverture

cloacale. Spicules courts, égaux, effilés à l'extrémité. Gubernaculum aminci dans sa moitié postérieure.

Mensurations: long. 2760; larg. maximale 200; spicules 70; gubernaculum 45.

DISCUSSION: par sa structure oesophagienne et la forme de l'extrémité postérieure, ce spécimen appartient à la famille des Philometridae, sous-famille des Philometrinae: il ne peut être attribué à un genre précis car la distinction des genres chez les Philometridae est basée sur la morphologie des femelles gravides; six espèces de la sous-famille ont été décrites chez les Poissons d'eau douce sud-américains: deux espèces parasites d'*Arapaima gigas* (Osteoglossiformes). *Nilonema senticosa* Baylis, 1927 et *Rumai rumai* Travassos, 1960; trois espèces parasites de Siluriformes: *Philometra* (P.) *amazonica* Travassos, 1960, *Philometra* (*Alinema*) *alii* Rasheed, 1963 et *Philometra* (P.) *baylisi* Vaz & Pereira, 1934; une espèce parasite de *Salminus hilarii* (Characiforme), *Philometroides maplestonei* (Travassos *et al.*, 1928); les mâles ont été décrits uniquement chez *Philometra* (*Alinema*) *alii* par INGLIS & OGDEN (1964); ils se différencient de notre spécimen par un oesophage dilaté antérieurement, des spicules inégaux et la disposition des papilles cloacales. Il existe très peu de caractères morphologiques permettant d'apparier les mâles et les femelles d'une même espèce chez les Philometridae, et l'appariement est basé principalement sur la présence des deux sexes dans un même individu hôte: aucun caractère distinctif de notre spécimen ne permet de l'attribuer à l'une des cinq espèces connues uniquement par les femelles et qui parasitent des hôtes d'espèces différentes et provenant de localités éloignées. Ce mâle présente par rapport aux autres mâles de Philometridae connus des caractères atypiques: l'épaisseur du corps et la situation très antérieure des papilles cloacales. Nous considérons par conséquent qu'il appartient à une espèce nouvelle que nous proposons d'appeler *Philometra* (?) *paraguayensis* n. sp.: la découverte éventuelle de femelles de cette espèce permettra de préciser son appartenance générique.

ASCARIDOIDEA, ANISAKIDAE

Sprentascaris hypostomi Petter et Cassone, 1984

(fig. 3)

M a t é r i e l : un mâle et 1 femelle n° MNHN 248 BC (n° de terrain Py 4305); 1 femelle n° MNHN 252 BC (n° de terrain Py 4382) et 2 femelles n° MHNG 985.1003 (n° de terrain Py 4306). Hôte: *Cochliodon cochliodon* (Kner) (Loricariidae, Siluriformes), Rio Ipane à Belen et Estancia laguna Negra, prov. Concepcion, Paraguay, 12.10.1985 et 16.10.1985.

Sprentascaris hypostomi a été décrit par PETTER & CASSONE (1984) chez *Hypostomus* sp. (Loricariidae) au Paraguay; MORAVEC *et al.* (1990) la redécrit au Brésil chez quatre autres espèces de Loricariidae (*Plecostomus albopunctatus*, *P. commersoni*, *P. derbyi* et *Ancistrus cirrhosus*). Les spécimens parasites de *Cochliodon cochliodon* diffèrent de la description originale: 1) par la forme des lèvres: celles-ci présentent deux paires de cornes membraneuses dans lesquelles s'engagent des prolongements latéraux de la pulpe labiale; ces cornes, très développées chez les parasites de *Cochliodon cochliodon* (fig. 3, C.D), sont à peine ébauchées chez les spécimens décrits par PETTER & CASSONE: 2) par des spicules dont l'extrémité distale est

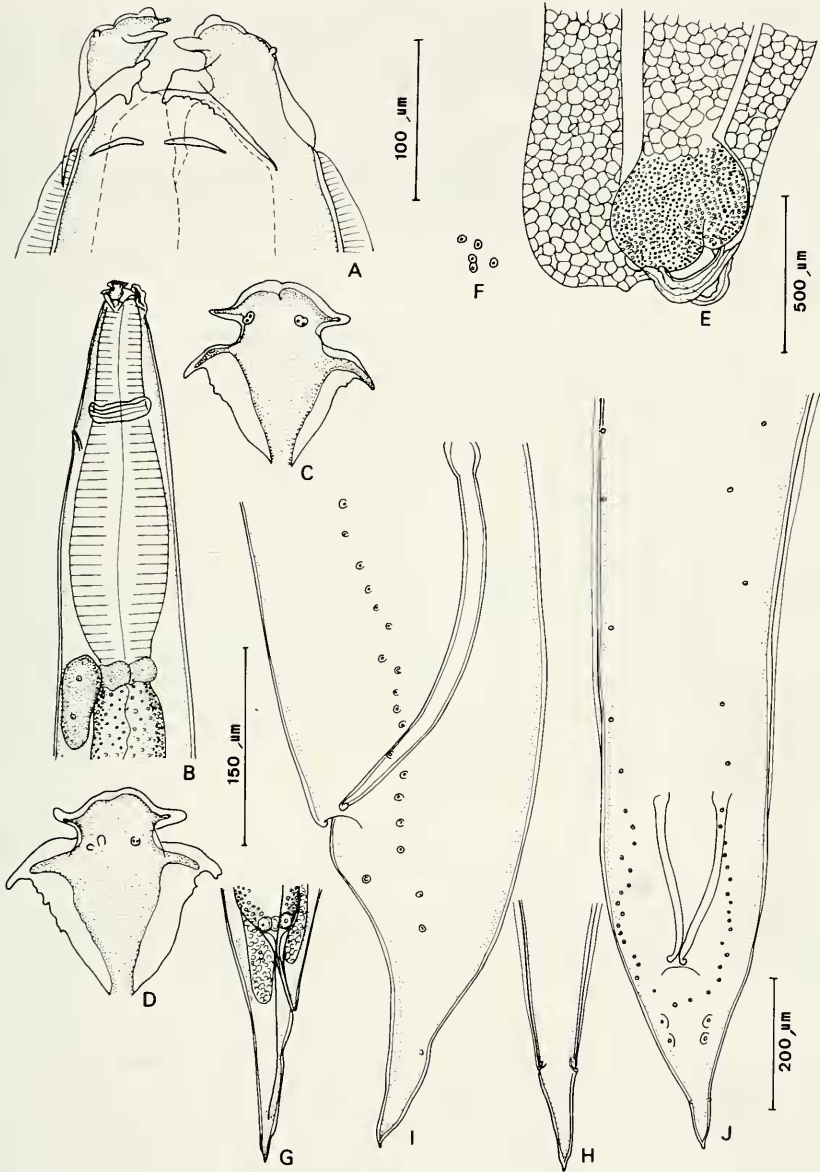


FIG. 3

Sprentascaris hypostomi Petter & Cassone, 1984. A, mâle, extrémité antérieure, vue ventrale; B, mâle, région antérieure, vue latérale; C, femelle, lèvres dorsales; D, femelle, lèvres latéro-ventrales; E, femelle fécondée, réceptacle séminal à la jonction trompe-utérus; F, spermatozoïdes dans le réceptacle séminal; G, femelle, extrémité postérieure, vue latérale; H, femelle, extrémité postérieure, vue médiane; I, mâle, extrémité postérieure, vue latérale; J, mâle, région postérieure, vue ventrale. Echelles: A,C,D,F: 100 μm ; B,E,G: 500 μm ; H,J: 200 μm ; I: 150 μm .

retroussée (fig.3, I,J). Chez les spécimens décrits par MORAVEC *et al.*, la forme des lèvres est intermédiaire entre celle de la description originale et celle des parasites de *Cochliodon cochliodon*; nous considérons donc ces différences comme des variations intraspécifiques locales.

MORAVEC *et al.* (1990) réduisent le genre *Sprentascaris* au rang de sous-genre de *Raphidascaris*: les caractères différenciant les deux genres, et en particulier la présence d'une ornementation cuticulaire interlabiale chez *Sprentascaris* ne leur paraissent pas avoir une valeur générique, car une petite élévation cuticulaire triangulaire entre les bases des lèvres sub-ventrales est signalée par SMITH (1984) chez *Raphidascaris acus*.

La même année, BRUCE (1990) limite le genre *Raphidascaris* à l'espèce-type, *R. acus*. D'autre part, sans remettre en question la validité du genre *Sprentascaris*, il rapproche *Sprentascaris hypostomi* de *Raphidascaroides africanus* Khalil & Oyetayo, 1988, les deux espèces présentant selon lui la même morphologie céphalique; à notre avis, les deux espèces ne présentent pas d'affinités particulières en dehors de la forme allongée des lèvres que nous considérons comme un caractère de convergence. Quoiqu'il en soit, il ressort de ces travaux divergents qu'une révision des espèces de la famille des Raphidascaridinae prenant en compte la phylogénie serait nécessaire, ainsi qu'une étude de l'homologie entre les structures interlabiales des différentes espèces. Dans l'état actuel des connaissances, nous préférons conserver le genre *Sprentascaris*, car les trois espèces qui le composent (*S. mahnerti* Petter & Cassone, 1984, *S. pinelodi* Petter & Cassone, 1984 et *S. hypostomi* Petter & Cassone, 1984) présentent outre l'existence de pièces cuticulaires interlabiales, plusieurs caractères communs ayant une valeur évolutive (petite taille, uterus courts, oeufs embryonnés au moment de la ponte), que ne possèdent pas les autres espèces.

Goezia sp.

(fig. 4)

M a t é r i e l : une larve du 4ème stade ou femelle juvénile n° MNHN 404 BC (n° de terrain Py 4976). Hôte: *Salminus maxillosus* Valenciennes (Characidae, Characiformes), Rio Parana en face de Candelaria, 13.12.1986. Co-parasites: *Spirocamallanus paraguayensis*; larves d'Ascarides.

DESCRIPTION: nématode court et trapu. Cuticule munie d'anneaux transversaux d'épines qui s'étendent de l'extrémité antérieure jusqu'à la pointe caudale. Nombre d'épines par anneau dans la région antérieure: environ 80; épines très petites (longueur maximale dans la région antérieure: 4 à 5 µm; dans la moitié postérieure du corps: 1 à 2 µm). Lèvres présentant l'aspect habituel au genre *Goezia*. Petit ventricule plus large que long; caecum intestinal court; appendice oesophagien très long; queue courte et conique.

Principales mensurations: long. 2300; larg. maximale 75; oesophage 270; ventricule: long. 20; larg. 25; caecum intestinal 110; appendice oesophagien 960; queue 60.

DISCUSSION: deux espèces du genre *Goezia* ont été décrites chez les Poissons dulçaquicoles sud-américains: *G. spinulosa* (Diesing, 1839) et *G. intermedia* Rasheed, 1965; MORAVEC *et al.* (1990) décrivent également une larve du 4ème stade de *Goezia* sp.

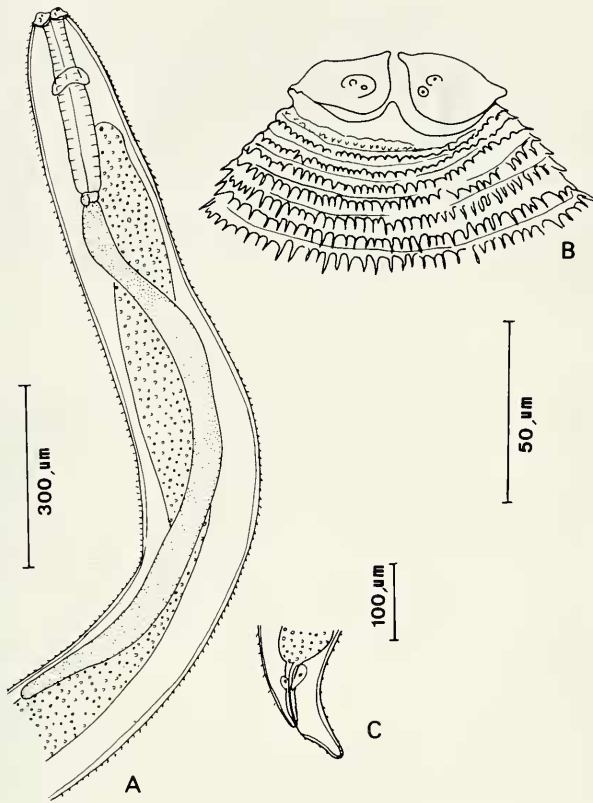


FIG. 4

Goezia sp. A, région antérieure, vue latérale; B, extrémité antérieure, vue latérale; C, extrémité postérieure, vue latérale. Echelles: A: 300 µm; B: 50 µm; C: 100 µm.

récoltée chez des Characidae et Ageneiosidae au Brésil. Par l'absence de petits nodules à l'extrémité de la queue, le spécimen correspondrait plutôt à *G. spinulosa* (voir Rasheed 1965), cependant la diagnose spécifique ne peut être faite sans connaître la disposition des papilles caudales du mâle.

Hysterothylacium sp.

(fig. 5)

Matériel: 1 région antérieure n° MNHN 304 BC (n° de terrain Py 5099) (co-parasite: *Raphidascaroides* sp.); 1 larve du 4ème stade n° MNHN 316 BC (n° de terrain Py 5097). Hôte: *Platydoras costatus* (L.) (Doradidae, Siluriformes), Villeta, prov. Central, 14.11.1987.

DESCRIPTION: nématodes à corps cylindrique, amincis à l'extrémité antérieure. Cuticule striée transversalement. Bouche entourée par 3 grandes lèvres pédonculées, légèrement plus larges que hautes, brusquement rétrécies au niveau de leur tiers antérieur; ailes labiales munies de lobes dirigés postérieurement; crêtes denticulées absentes; pulpe labiale avec deux lobes antérieurs arrondis; deux papilles doubles sur la lèvre dorsale, une papille double, une papille simple et une amphide sur chaque lèvre latéroventrale;

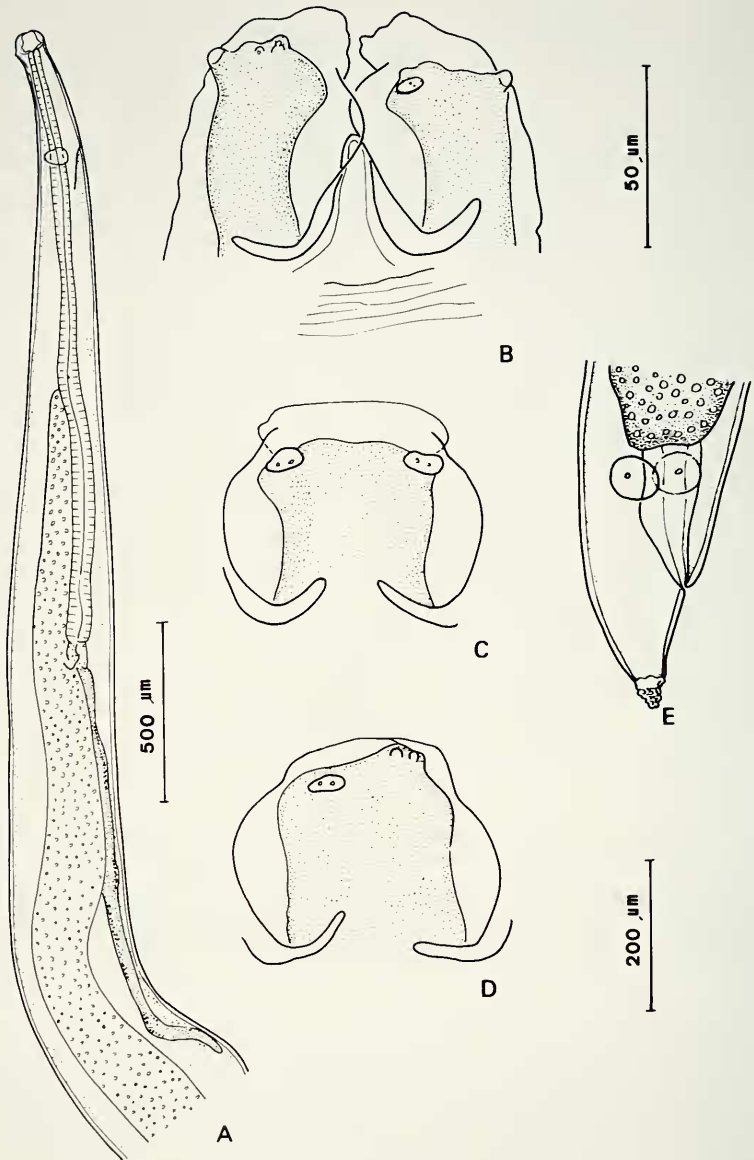


FIG. 5

Hysterothylacium sp. A, région antérieure, vue latérale; B, extrémité antérieure, vue latérale; C, lèvres dorsales; D, lèvres latéro-ventrales; E, extrémité caudale, vue latérale. Echelles: A: 500 µm; B,C,D: 50 µm; E: 200 µm.

interlabia bien développés, coniques, mesurant la moitié de la longueur des lèvres. Ailes latérales absentes. Pore excréteur au niveau de l'anneau nerveux. Oesophage long, cylindrique. Petit ventricule plus large que long. Appendice oesophagien long et grêle. Caecum intestinal épais, mesurant un peu moins de la moitié de la longueur de l'oesophage. Queue conique, à extrémité couverte de petites épines. Vulve et appareil génital invisibles en raison du mauvais état de conservation du matériel.

Principales mensurations (dans l'ordre: larve du 4^{ème} stade 316 BC; région antérieure 304 BC) : long. 10700 /- ; larg. maximale 400/350; oesophage 1600/1500; ventricule: long. 90/60; larg. 80/80; caecum intestinal 775/750; appendice oesophagien 1275/1700; queue 160 /- ; distance extrémité antérieure - anneau nerveux 350/ 300; - pore excréteur 350/310.

DISCUSSION: les spécimens présentent les caractères du genre *Hysterothylacium*. Aucune espèce du genre n'a été décrite chez les Poissons d'eau douce sud-américains à l'exception de larves du 3^{ème} stade décrites par MORAVEC *et al.* (1993) chez des Poissons de groupes divers; les auteurs supposent que ces larves pourraient appartenir à *H. fortalezae* (Klein, 1973), redécrite par DEARDORFF & OVERSTREET (1981), qui est la seule espèce d'*Hysterothylacium* connue des côtes brésiliennes; nos spécimens se différencient de cette espèce par un caecum intestinal plus long et des ailes labiales pourvues de lobes postérieurs. Bien qu'il renferme quelques espèces parasites de poissons dulçaquicoles, le genre *Hysterothylacium* est essentiellement parasite de Poissons marins; aucun adulte mûr n'ayant été trouvé chez *Platydoras costatus*, nous ne pouvons affirmer que cette espèce est le véritable hôte définitif du parasite et celui-ci peut avoir été apporté dans les eaux douces par un poisson migrateur; la possibilité de développement jusqu'au stade d'adulte immature chez un hôte différent de leur hôte naturel est connue chez les Ascarides (SPRENT 1963).

Raphidascaroides sp.

(fig. 6)

Matériel: 1 femelle juvénile n° MNHN 318 BC (n° de terrain Py 5100) et 2 larves du 4^{ème} stade n° MNHN 309 BC (n° de terrain Py 5102) et n° MHNG 987.489 (n° de terrain Py 5099) (co-parasite: *Hysterothylacium* sp.). Hôte: *Platydoras costatus* (L.), Villeta, prov. Central, 14.11.1987.

DESCRIPTION: - femelle juvénile: corps cylindrique, légèrement aminci à l'extrémité antérieure. Cuticule striée transversalement. Bouche entourée par trois grandes lèvres très allongées, pédonculées, brusquement rétrécies au niveau de leur quart antérieur; ailes labiales dépourvues de lobes dirigés postérieurement; crêtes denticulées absentes; pulpe labiale avec deux lobes antérieurs arrondis; deux papilles doubles sur la lèvre dorsale, une papille double, une papille simple et une amphide sur chaque lèvre latéroventrale: interlabia bien développés, coniques, mesurant la moitié de la longueur des lèvres. Ailes latérales absentes. Pore excréteur au niveau de l'anneau nerveux. Oesophage long, cylindrique. Petit ventricule deux fois plus large que long. Appendice oesophagien court et grêle (1/6 de la longueur de l'oesophage). Caecum intestinal

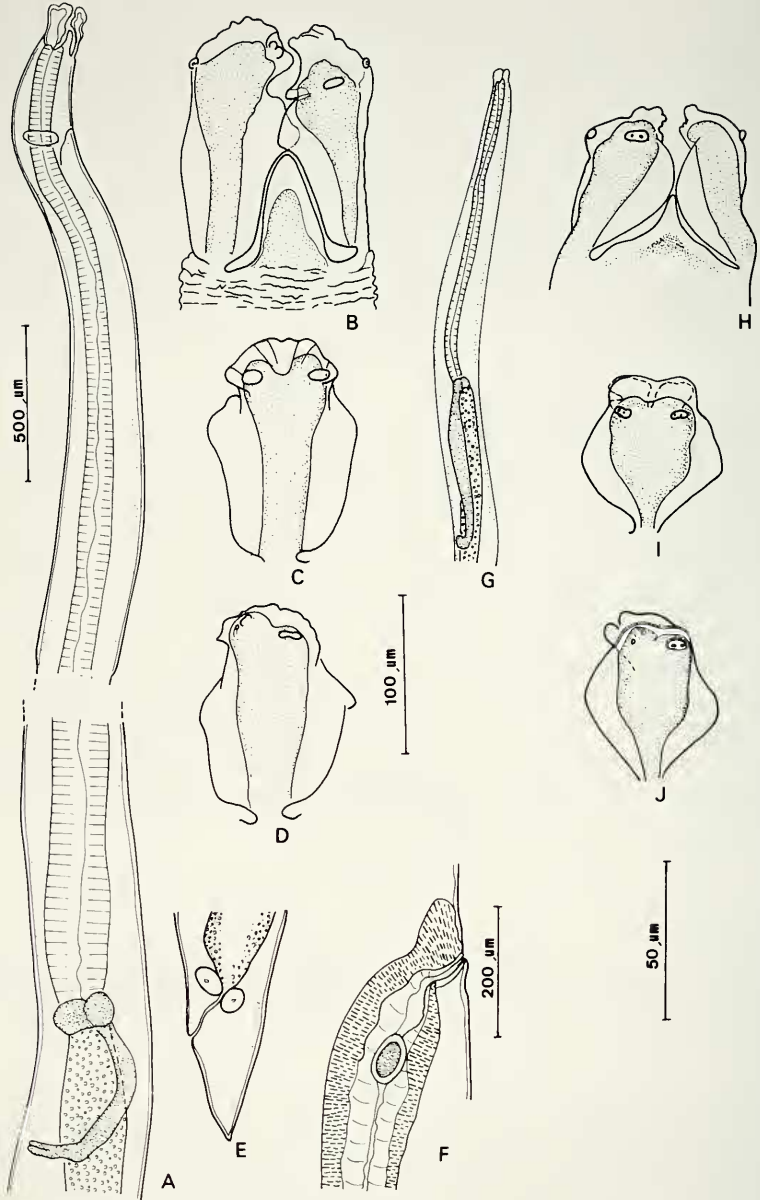


FIG. 6

Raphidascaroides sp. A à F, Femelle juvénile: A, région antérieure, vue latérale; B, extrémité antérieure, vue latérale; C, lèvre dorsale; D, lèvre latéro-ventrale; E, extrémité postérieure, vue latérale; F, région vulvaire; G à J, larve du 4ème stade: G, région antérieure, vue latérale; H, extrémité antérieure, vue latérale; I, lèvre dorsale; J, lèvre latéro-ventrale. Echelles: A,E,G: 500 μm ; B,C,D: 100 μm ; F: 200 μm ; H,I,J: 50 μm .

absent. Queue conique, dépourvue d'épines terminales. Vulve située un peu en avant du tiers antérieur du corps. Long ovéjecteur impair dirigé postérieurement, divisé en deux longs uterus opisthodelphes, contenant quelques oeufs non embryonnés.

Principales mensurations: long. 21000; larg. maximale 500; oesophage 3880; ventricule: long. 90; larg. 170; appendice oesophagien 600; queue 340; distance extrémité antérieure - anneau nerveux 450; - pore excréteur 425; - vulve 6100; ovéjecteur 4000; uterus 4500; oeufs 75/50.

- larves du 4ème stade: elles se différencient de la femelle juvénile par des lèvres moins allongées, un appendice oesophagien relativement plus long par rapport à la longueur de l'oesophage et une queue relativement plus longue.

Principales mensurations: long. 7800/4900; larg. maximale 300/200; oesophage 1260/960; ventricule: long. 70/40; larg. 95/50; appendice oesophagien 550/600; queue 155/160; distance extrémité antérieure - anneau nerveux - /140; - pore excréteur 370/160.

DISCUSSION: par la présence d'interlabia et d'un appendice oesophagien et par l'absence de caecum intestinal, les spécimens se placent dans le genre *Raphidascaroides*. Aucune espèce du genre n'a été signalée jusqu'à présent chez les Poissons d'eau douce sud-américains; comme dans le cas précédent, il n'est pas certain que *Platydoras costatus* soit le véritable hôte définitif du parasite.

BIBLIOGRAPHIE

- BAYLIS, H.A. 1927. Some parasitic worms from *Arapaima gigas* (Teleostean fish) with a description of *Philometra senticosa* n. sp. (Filarioidea). *Parasitology* 19: 35-47.
- BRUCE, N.L. 1990. *Hysterothylacium* Ward and Magath, 1917, and *Ichthyascaris* Wu, 1949, ascaridoid nematodes from Australian demersal fishes. *Mem. Queensl. Mus.* 28: 349-426.
- DEARDORFF, T.L. & R.M. OVERSTREET. 1980. Review of *Hysterothylacium* and *Iheringascaris* (both previously = *Thymascaris*) (Nematoda: Anisakidae) from the northern gulf of Mexico. *Proc. biol. Soc. Wash.* 93: 1035-1079.
- INGLIS, W.G. & C.G. OGDEN. 1964. Miscellanea Nematologica. IV. The male of *Alinema alii* Rasheed, 1963. *Ann. Mag. nat. Hist., Sér. 13*, 7: 523-525.
- KHALIL, L.F. & A.S. OYETAYO. 1988. *Raphidascaroides africanus* sp. nov. (Nematoda: Anisakidae) from the fish *Bostrychus africanus* in Nigeria and a key to the species of the genus *Raphidascaroides*. *J. afr. Zool.* 102: 85-91.
- MORAVEC, F. 1979. Redescription of the nematode *Spinitectus inermis* parasitic in eels, *Anguilla anguilla*, of Europe. *Vest. Csl. Spol. Zool.* 43: 35-42.
- MORAVEC, F., A. KOHN & B.M.M. FERNANDES. 1990. First Record of *Raphidascaris* (*Sprentascaris*) *hypostomi* (Petter et Cassone, 1984) comb. n. and *R. (S.) malmerti* (Petter et Cassone, 1984) comb. n. (Nematoda: Anisakidae) from Brazil with remarks on the taxonomic status of the genus *Sprentascaris* Petter et Cassone, 1984. *Folia parasitol.* 37: 131-140.
- MORAVEC, F., A. KOHN & B.M.M. FERNANDES. 1993. Nematode parasites of fishes of the Parana River, Brazil. Part 2. Seuratoidea, Ascaridoidea, Habronematoidea and Acuarioidea. *Folia parasitol.* 40: 115-134.
- PETTER, A.J. 1984. Nématodes de Poissons du Paraguay. II. Habronematoidea (Spirurida). Description de 4 espèces nouvelles de la famille des Cystidicolidae. *Revue suisse Zool.* 91: 935-952.

- PETTER, A.J. 1987. Nématodes de Poissons de l'Equateur. *Revue suisse Zool.* 94: 61-76.
- PETTER, A.J. 1989. Nématodes de Poissons du Paraguay. V. Cucullanidae. Description de deux espèces nouvelles et redéfinition du genre *Neocucullanus* Travassos et al. *Revue suisse Zool.* 96: 591-603.
- PETTER, A.J. 1990. Nématodes de Poissons du Paraguay. VI. Description de deux nouvelles espèces du genre *Spirocamallanus* et compléments à la description de *Procamallanus annipetterae* Kohn et Fernandes, 1988. *Revue suisse Zool.* 97: 327-338.
- PETTER, A.J. 1994. Nématodes de Poissons du Paraguay. VII. Oxyuroidea: *Spinoxyuris oxydorax* n.g., n. sp. *Revue suisse Zool.* 101, 761-769.
- PETTER, A.J. & J. CASSONE. 1984. Nématodes de Poissons du Paraguay. I. Ascaridoidea: *Sprentascaris* n. gen. *Revue suisse Zool.* 91: 617-634.
- PETTER, A.J. & C. DLOUHY. 1985. Nématodes de Poissons du Paraguay. III. Camallanina. Description d'une espèce et d'une sous-espèce nouvelles de la famille des Guyanemidae. *Revue suisse Zool.* 92: 165-175.
- PETTER, A.J. & S. MORAND. 1988. Nématodes de Poissons du Paraguay. IV. Redescription de *Spinitectus jamundensis* Thatcher et Padilha, 1977 (Cystidicolidae, Nematoda). *Revue suisse Zool.* 95: 377-384.
- RASHEED, S. 1965. On a remarkable new Nematode. *Lappetascaris lutjani* gen. et sp. nov. (Anisakidae; Ascaridoidea) from Marine Fishes of Karachi and an Account of *Thynnascaris inquires* (Linton, 1901) n. comb. and *Goezia intermedia* n. sp. *J. Helminth.* 39: 313-342.
- SMITH, J.D. 1984. Taxonomy of *Raphidascaris* spp. (Nematoda, Anisakidae) of fishes, with a redescription of *R. acus* (Bloch, 1772). *Can. J. Zool.* 62: 685-694.
- SPRENT, J.F.A. 1963. The life history and development of *Amplificaecum robertsi*, an ascaridoid nematode of the carpet python (*Morelia spilotes variegatus*). *Parasitology* 53: 321-337.
- THATCHER, V.E. & T.N. PADILHA, 1977. *Spinitectus jamundensis* sp. n. (Nematoda, Spiruroidea) from a Colombian freshwater fish, *Prochilodus reticulatus* Steind. *Revta brasil. Biol.* 37: 799-801.
- TRAVASSOS, L. 1960. Sobre nematodeos cavitarios de peixes do Rio Amazonas. *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 4: 15-20.
- TRAVASSOS, L., P. ARTIGAS & C. PEREIRA, 1928. Fauna helminthologica dos peixes de agua doce do Brasil. *Archos Inst. biol., S. Paulo* 1: 5-68.
- VAZ, Z. & C. PEREIRA. 1934. Contribuição ao conhecimento dos Nematoides de peixes fluviais do Brasil. *Archos Inst. biol., S. Paulo* 5: 87-103.